

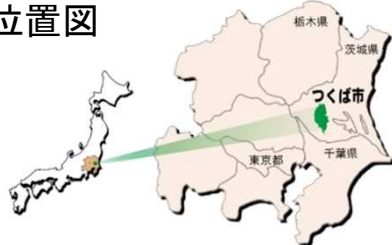
■ 事業のセールスポイント

交通流、人流、生体等のビッグデータ化とAI解析、顔認証技術、革新的サイバニクス技術等の先進技術を活用し、高齢者や障害者など誰もが自分らしく生活できるための移動革命の実現や健康寿命の延伸、公共交通インフラの再編等による快適なまちづくりなどSociety 5.0とSDGsが融合し、社会課題がいち早く解決される先進都市を実現させていく。

■ 対象区域の概要

- 名称：茨城県つくば市
- 面積：283.72km²
- 人口：247,011人(2021年4月時点)

位置図



■ 都市の課題

- ・持続可能な地域公共交通網の構築
- ・中心部の交通渋滞防止
- ・高齢者等の交通弱者の移動手段確保と外出促進

■ 解決方法

- ・移動総量及び交通手段別の移動量把握
- ・交通空白帯の解決
- ・交通弱者を含む方に対する持続可能な地域交通網の構築

■ 運営体制

つくばスマートシティ協議会

会長：大井川 和彦 茨城県知事
五十嵐 立青 つくば市長

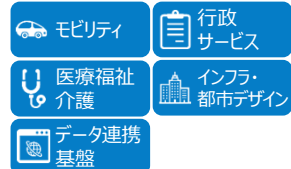
会員数：47機関（2021年4現在）

総会

幹事会

分科会

当該分野の課題解決に貢献する技術・サービスを保有する会員で構成



■ KPI(目標)

KPI項目	2019年度	2024年度
日常利用する交通手段が自家用車である人の割合	85.8%	83.5%
高齢者が安心して住み続けられる環境が整っていると感じる人の割合	31.4%件	34.4%
スマートシティの推進に係るプロジェクトの利用者満足度	- %	47.2%

■ 本実行計画の概要

科学技術が集積する「筑波研究学園都市」において、AIによる交通渋滞の事前予防、顔認証による公共交通の利便性向上、環境・生体情報をセンシングするパーソナルモビリティの実装などに取り組み、自動車依存度が高い地方都市において、安心・安全・快適に移動できるまちを実現する。

課題 中心部の交通渋滞防止

課題 持続可能な地域公共交通網の構築

交通流の最適化による
渋滞等の事前予防



公共交通の利用促進に向けた
運行サービスの充実



公共交通の利便性向上による
高齢者等の外出促進



ラストワンマイルの
安心・安全な移動手段の提供

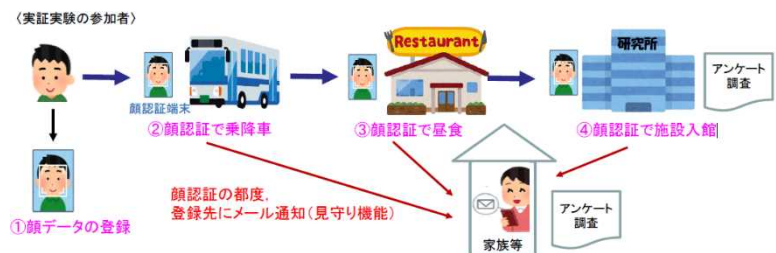


課題 高齢者等の交通弱者の移動手段確保と外出促進

- ①顔認証によるバスの乗降と施設受付等を連動させることで、利用者の利便性が向上した。また、顔認証と連動した見守り機能には高い需要があった。一方で、利用の促進、フレイル予防には、利用者の不安の払しょくや魅力的なサービスとの連携が必要であった。
- ②サイバニックモビリティによる高齢者や障害者などの交通移動弱者の安全な移動支援のため、屋内外生活空間における走行実験を実施し、安全に移動支援可能であることを確認した。また、モビリティから得られたデータからスマートなまちづくりに有用な知見を得た。

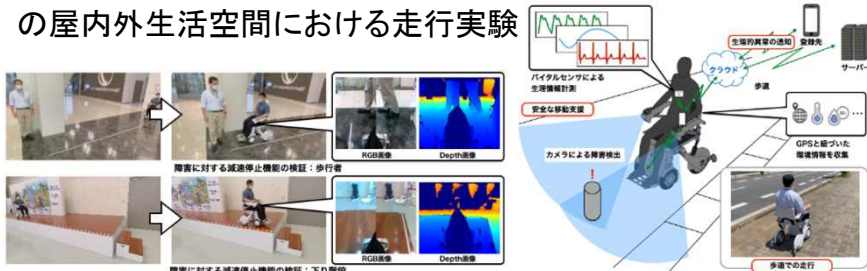
■ 実証実験の内容

顔認証によるバスの乗降と施設受付の連動



サイバニックモビリティ

搭乗者の生理的異常の検出機能と障害に対する減速停止機能を有するサイバニックモビリティ※の屋内外生活空間における走行実験



※サイバニクス技術(人・ロボット・情報系の融合複合技術)により、人の生理系と一体化され、環境認知機能を有するモビリティ

■ 実証実験で得られた成果・知見

顔認証によるバスの乗降と施設受付の連動

- ・バス乗降においては、ICカードよりも早い認証が可能
- ・バス乗降に用いた顔認証データを施設入館に使用することで、入館手続きに係る時間を大幅に短縮
- ・顔認証技術の受容性や技術への期待感が高い
- ・見守り機能に高い需要



顔認証によるバスの降車体験

	平均	備考
現金	6.36秒	
ICカード	3.11秒	チャージありの場合15.46秒
顔認証	2.52秒	マスクありの場合2.89秒

サイバニックモビリティ

- ・サイバニックモビリティが交通弱者の移動制限解消と自立度向上に資することを実証
- ・サイバニックモビリティが収集したIoH/IoT※データから、安全かつスマートな街づくりに有用な知見(環境情報マップ等)を獲得



※ Internet of Humans / Internet of Things

顔認証やサイバニックモビリティを用いて高齢者等の外出を促進するには、システムの利便性や信頼性をさらに向上させるとともに、実装・運用に向けた体制作りが課題。今後は、機能の向上を図るとともに、データ連携基盤や社会実装のための運用体制の構築等について検討を進める。

■ 実証実験で得られた課題

顔認証によるバスの乗降と施設受付の連動

- ・様々な対象に対して、自然な動きの中で認証者を絞って認証を行うための機能向上
- ・データ連携のための基盤システムとなる都市OS等の構築
- ・基盤システムの管理運営組織の検討
- ・利用者に利便性を体感してもらうための魅力あるコンテンツとの連携
- ・病院受付や救急搬送などの医療分野など、多分野での活用方法の検討



サイバニックモビリティ

- ・搭乗者の安全確保のため、センシングシステムの信頼性のさらなる向上
- ・社会実装(個人レンタル、必要に応じたシェアリング等)に向けた体制づくり、及び、持続可能な取り組みとするための組織間連携の強化
- ・サイバニックモビリティから得られた環境情報を解析し、スマートな街づくりに活用するためのデータ連携基盤や体制づくり



■ 今後の取組:スケジュール



高齢者や障害者など
誰もが安心・安全・快適に移動できるまち

実装範囲の拡大・サービスの統合

- ・顔認証による各種サービスの連動
- ・サイバニックモビリティ等の実装
- ・新たな公共交通運営形態の一部実装

2023~25

一部実装・新技術の追加実証

- ・顔認証によるサービス範囲の拡大
- ・サイバニックモビリティ等の一部実装
- ・都市OSの構築や管理運営組織の検討

2022

サービス統合実証

- ・顔認証を用いたMaaSの実証
- ・サイバニックモビリティ現場実証

2021

技術の連携実証

- ・顔認証決済、施設入館の実験
- ・サイバニックモビリティ屋内外走行実験

2020